

PAT-NO: JP408106153A ✓
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08106153 A
TITLE: GLASS SUBSTRATE WITH
IDENTIFICATION MARK
PUBN-DATE: April 23, 1996 ✓

INVENTOR-INFORMATION:
NAME

✓
MINOURA, HIROYUKI

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME
COUNTRY
TOPPAN PRINTING CO LTD

N/A

APPL-NO: JP06241098
APPL-DATE: October 5, 1994

INT-CL (IPC): G03F001/08, G02B005/20

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a glass substrate whose material or delivery end is easily identified.

CONSTITUTION: This glass substrate 4 is provided

with a main pattern part 2
on which fine patterns 5 and 7 whose color layers
are different are formed at
the center and provided with an end part 3 other
than the pattern part 2 on the
cut end. Besides, an identification mark 6
simultaneously formed with the
pattern 5 or 7 of the pattern part 2 is given at
the end part 3.

COPYRIGHT: (C)1996, JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-106153

(43) 公開日 平成8年(1996)4月23日

(51) Int.Cl.⁹

G 0 3 F 1/08

G 0 2 B 5/20

識別記号

R

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平6-241098

(22) 出願日 平成6年(1994)10月5日

(71) 出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72) 発明者 笑浦 啓之

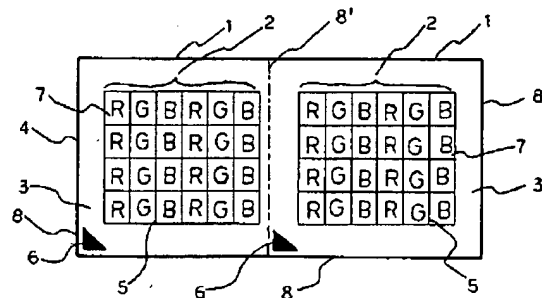
東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(54) 【発明の名称】 識別マーク付ガラス基板

(57) 【要約】

【目的】 ガラス基板の材質やその納入先などを容易に識別できるガラス基板を提供する。

【構成】 中央には、色層を異にする微細なパターン5及び7が形成されてなるメインパターン部2が設けられており、断裁端には、メインパターン部2以外である端部3が設けられているガラス基板4において、メインパターン部2のパターン5もしくは7と同時に形成された識別マーク6が端部3に施されている。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】色相を異にする多数の微細な光透過性もしくは不透明性のメインパターンが中央に設けられており、かつ、前記メインパターン部以外の端部が断裁端に設けられているガラス基板において、該端部には、前記メインパターンを形成する一色もしくは複数色によって、オリフラに代わる識別マークが形成されていることを特徴とする識別マーク付ガラス基板。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、カラーフィルタやフォトマスク等の光透過用ガラス板として用いられるガラス基板に関するものであり、特に、該ガラス基板の材質やガラス基板の納入先等を容易に識別できるガラス基板に関するものである。

【0002】

【従来の技術】中央に色相を異にする多数の微細な光透過性及び不透明性のパターンが設けられているガラス基板の一例としてカラーフィルタがある。カラーフィルタは、図5や図6に示すように、ガラス板21の中央部27には、赤色(R)、緑色(G)、青色(B)の3色の画素からなる光透過性の着色層22や、黒色不透明の遮光パターン23が、それぞれ所定の配列に従い、メインパターンとして形成されているものである。そして、ガラス板21の中央部27以外には、着色層22もしくは遮光パターン23が施されていない端部26が存在する。この端部26は、カラーフィルタの搬送の際には固定部となり、カラーフィルタを製品内に組み込む際には一定の幅で切り取られ、寸法調節部となるものであった。

【0003】そして、前記中央部27と端部26が形成されたガラス板21は、その一隅が三角形状に切り落とされて、ガラス板21の上下やその材質を識別するためのオリエンテーションフラット(以下オリフラという)24が形成される場合があった。すなわち、オリフラ24は、その設けられている場所により識別が可能となるものであった。例えば、カラーフィルタ作成において、各工程ごとにガラス基板21を移動させる場合、材質が異なるガラス板21の混同防止用、ガラス基板21の上下の確認、あるいは出荷時の製品確認用として、オリフラ24は有益に利用されていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前述のように一隅を切り落としてオリフラ24を設ける場合、断裁機を使用しての切り落とし加工が必要であり、カラーフィルタ作成の工程数が増してしまうという問題があった。特に、複数の識別を表すために複数の隅を切り落とす場合、その切り落とし加工は煩雑であった。また、オリフラ24は、断裁端25がある箇所にしか形成できず、そのため、図6に示すように、一枚のガラス板21

2

から複数枚のカラーフィルタを製造する場合、予め各カラーフィルタに対してオリフラ24を設けることは困難であり、断裁端25からガラス板21を2枚のガラス板に切り分けた場合、オリフラ24のないカラーフィルタが製造されてしまうことになってしまった。

【0005】あるいは、ガラス基板にペンで製品名等の情報(もしくはマーク)を手書きする方法もあるが、ガラス基板21に対して、着色層22もしくは遮光パターン23の微細なパターンの形成に際し、洗浄や現像等の処理を行なうと、前記手書きによって記載された情報は、容易に消失するものであった。更に、多数のガラス基板に対する手書きの作業は、時間がかかるものであった。

【0006】上記のような従来技術の欠点を踏まえ、本発明の「識別マーク付ガラス基板」にあつては、ガラス製品を識別するための識別マークを容易に形成することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】したがって、本発明の識別マーク付ガラス基板にあつては、色相を異にする多数の微細な光透過性もしくは不透明性のメインパターンが中央に設けられており、かつ、前記メインパターン部以外の端部が断裁端に設けられているガラス基板において、該端部には、前記パターンを形成する一色もしくは複数色によって、オリフラに代わる識別マークが形成されていることを特徴としている。

【0008】

【作用】本発明に係わる識別マーク付ガラス基板において、端部はガラス基板の搬送の際には固定の役割を果たし、かつカラーフィルタを製品内に組み込む際には一定の幅で切り取られることにより寸法合わせの役割を果たす。そして、識別マークにより、一目でガラス基板の上下やその材質、納品先等が識別できる。

【0009】

【実施例】以下に本発明の一実施例について図面を用いて説明する。

【0010】図1は本実施例の「識別マーク付ガラス基板」であり、ガラス基板をカラーフィルタに使用した例である。図中、1はカラーフィルタ、2はメインパターン部、3は端部、4はガラス基板、5は遮光部、6は識別マーク、7は画素である。

【0011】カラーフィルタ1は、色層を異にする多数の微細なパターンが設けられている中央のメインパターン部2と、前記パターンが設けられていない端部3を有するガラス基板4からなる。ここで、メインパターン部2は、赤、緑及び青(以下R、G及びBという)の各色の画素7が設けられており、更に、各画素7の間には、遮光部5が設けられているものである。なお、図1は簡略化したものであり、通常、画素は微細なパターンからなるものである。

【0012】また、端部3は、カラーフィルタ1においてメインパターン部2以外をいい、画素7及び遮光部5が何ら施されていない箇所をいう。そして、端部3は、カラーフィルタ1の搬送時には固定部として、また、カラーフィルタ1を製品に組み込む際には、断裁されることにより寸法調整部としての役割を果たすものである。そして、識別マーク6は、カラーフィルタ1に関する情報を示すものであり、端部3に設けられている。

【0013】上記構成からなるカラーフィルタ1は、図2に示す「カラーフィルタの製造方法」により製造される。

【0014】まず、ガラス基板4の上面にクロムの蒸着膜11を設ける(工程21)。そして、蒸着膜11上に光硬化型の感光性のレジスト12を塗布(工程22)した後、後述するフォトリソグラフィ13を介して露光し(工程23)、光が照射された箇所のみのレジスト12を硬化させる。

【0015】そして、現像処理を行なうことにより、未露光部のレジスト12をガラス基板4から除去し(工程24)、最後にクロムエッチング処理を行った後、レジストを全て剥離すると、遮光部5が形成されるとともに、識別マーク6が形成される(工程25)。

【0016】続いて、形成された遮光部5の隙間を埋めるようにR、G及びBの画素7を形成すると、カラーフィルタ1となる。このとき、R、G及びBの画素7の形成は、染料法、顔料分散法もしくは転写法など一般的な方法で行えばよい。

【0017】前記フォトリソグラフィ13は、図3に示すように、遮光部5に対応する領域5'と、識別マーク6に対応する三角形の領域6'のみ光が透過するものを使用する。すると、製造されたカラーフィルタ1は、図1のようになる。

【0018】すなわち、通常のカラーフィルタの製造方法と同一の方法で、識別マーク6を形成できる。そして、識別マーク6により、ガラス基板4の材質や厚さ、その納入先、品質、遮光部5や画素7を構成する材質など、ガラス基板4に係わることを識別することができる。

【0019】なお、本発明は、上述した実施例に限定されるものではない。上記製造方法により製造される識別マーク6は、図4に示すように、端部3に複数個設けることができる。その場合、右上は納入先、左上はガラス基板4の材質を示すというように、その場所によって、識別項目を変えることが可能である。

【0020】また、断裁によるオリフラ24と識別マーク6の両方を設けることも可能である。この場合、断裁によるオリフラ24は、ガラス基板4に関する識別用として使用し、識別マーク6は、品質や納入先などのガラス基板に関することの識別用として使用するとよい。

【0021】そして、図4に示すように、識別マーク6

を設ける箇所は、端部3であれば、角部にこだわらない。

【0022】また、剥がれを防止するため、識別マーク6は、図1のように、ガラスの断裁片8から0.5〜2mm程度内側(メインパターン部2側)に設けた方がよい。

【0023】更に、パターンを形成する色を複数使用して識別マーク6を設けたならば、識別項目を更に増加させることができる。

【0024】また、識別マーク6は、図4に示した三角形のものに限定されず、四角やまるもしくは文字により設けることも可能である。

【0025】そして、ガラス基板4としては、PDP用電極板や大型原版に使用するマスク等のように光を透過する基板であって、微細な色相を異とする多数の微細なパターンからなるメインパターン部が中央部に、該メインパターン部以外の余白部が端部に設けられている光を透過する基板に関するものであれば適用できる。

【0026】また、図1に示すように、1枚のガラス基板4を断裁して複数枚のガラス基板4'を製造する場合、あらかじめ(工程25)において、カラーフィルタBの左下、すなわち、カラーフィルタAのオリフラ24に相当する箇所に、三角形の識別マーク6を形成しておくことも可能であり、この場合複数枚のガラス基板4'のそれぞれに、断裁によるオリフラ24を設ける必要がない。

【0027】

【発明の効果】本発明の識別マーク付ガラス板にあっては、中央に形成されたメインパターン部以外の端部に識別マークが施されているので、該識別マークの個数や箇所によって、ガラス基板の上下、その材質や厚さ、納入先等が容易に識別できる。また、前記識別マークは、メインパターン部を形成するパターンの一色もしくは複数色によりなるので、一つのパターンを形成する工程と同時に設けることができ、しかもその識別項目が増す。また、設けられた識別マークは、メインパターン部に次なるパターンを形成するための処理を行っても、消失することはない。そして、識別マークは、前記端部であれば設けられる場所を選ばず、基板の角部のみならず断裁辺に沿って設けてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のガラス基板の一例である。

【図2】本発明のカラーフィルタの製造方法の一実施例を工程順に示す説明図である。

【図3】カラーフィルタの製造に用いられるマスク板の説明図である。

【図4】識別マークの説明図である。

【図5】従来のガラス基板の説明図である。

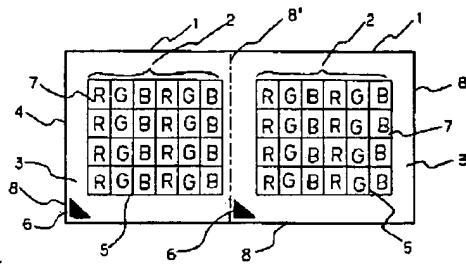
【図6】従来のガラス基板の説明図である。

【符号の説明】

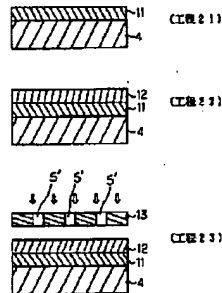
- 1...カラーフィルタ
2...メインパターン部
3...端部
4...ガラス基板
5...遮光部
6...識別マーク
7...画素
8...断裁片
11...蒸着膜

- 12...レジスト
13...フォトマスク
21...ガラス板
22...着色層
23...遮光パターン
24...オリフラ
25...断裁端
26...端部
27...中央部

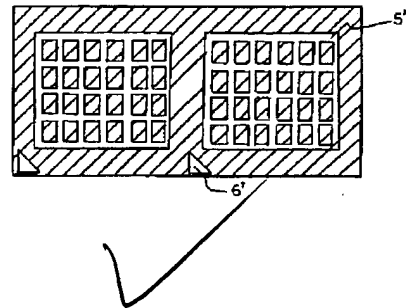
【図1】



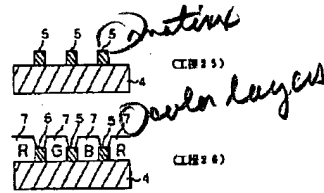
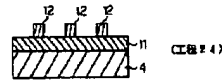
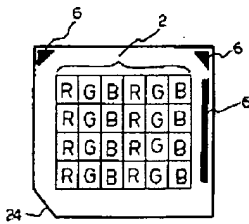
【図2】



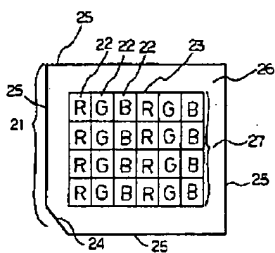
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

